

Die Avifauna des Río Lurín bei Cieneguilla, Dep. Lima, Peru

von

Tino C. Mischler

Einleitung

Aut- und synökologische Untersuchungen gehören in Peru noch zu den Seltenheiten. Erste Ergebnisse in dieser Richtung präsentierte das Ehepaar Koepcke (1953, H. W. Koepcke 1961). In der vorliegenden Arbeit wird versucht, basierend auf Beobachtungen in den Jahren 1979 bis 1982, einen entsprechenden Beitrag für ein typisches Küstenquertal Zentralperus zu liefern.

Untersuchungsgebiet

Geographische Lage

Das Luríntal ist das nächst südlich folgende Küstenquertal auf den Rímacfluß, an dem Lima liegt. Das Untersuchungsgebiet ist von Lima aus in knapp dreiviertelstündiger Fahrt (29 km) auf mäßig guter Teerstraße über La Molina, El Sol de La Molina und einen kleinen Paß (ca. 500 m) mit steiler Abfahrt ins Luríntal zu erreichen. An der Talsohle, dem Ortseingang von Cieneguilla, angekommen, hält man sich rechts und fährt bis zum Ende der Straße zu einer parkplatzähnlichen Erweiterung vor dem Bewässerungsgraben. Dieser Ausgangspunkt unserer Exkursionen (oben rechts in Abb. 1) liegt auf $76^{\circ}49'0''$ östlicher Länge und $12^{\circ}7'30''$ südlicher Breite (Carta Nacional Blatt 25-j, „Lurín“, 1:100 000, Rechts 3-02, Hoch 86-58), also genau 20 km Luftlinie östlich des Stadtteiles Lima-Miraflores.

Größe der Probefläche: 34 ha; Begrenzungslinien: s. Abb. 1. Untersucht wurde nur der 90 bis 240 m breite Talboden auf ca. 1400 m Länge des Río Lurín direkt flußabwärts der Ortschaft Cieneguilla (ca. 220 m ü. NN).

Nach Nord(westen) begrenzen steil ansteigende Küstenkordillereausläufer aus Granodiorit mit — bei geringerer Hangneigung — pulveriger Staubschicht, völlig vegetationslos, das Gelände (Abb. 2). Nach Südosten hat sich der Lurínfluß selbst eine 5 bis 10 m hohe, oft senkrecht abfallende Lehmkante mit eingeschlossenem Geröll gegraben, die nur im Südteil der Probefläche durch das Geschiebe der einmündenden Tinajas-Trockenschlucht abflacht. Am Absturz entlang läuft der „Trogschulterweg“ der Abb. 1. Südöstlich desselben liegt Kulturgelände der Bauern um „Caminito“ (vier Lehmziegelhütten davon in der Probefläche), auf dem von Januar bis ca. August mit Hilfe von Bewässerungsgräben Baumwolle oder Hirse, seltener Mais und Bananen gepflanzt werden. Von Nordost reicht parkartiges Gelände mit hohen *Casuarina*-Bäumen der Ortschaft Cieneguilla heran.

Klima und Wasserstand

Das Wetter im Untersuchungsgebiet läßt eine Einteilung in zwei Jahreszeiten zu: Som-

mer von ca. Mitte Dezember bis Anfang Mai, heiß, fast durchgehend sonnig. Winter von Mai bis Dezember, recht kühl Juni bis September, sonst gemäßigt mit teilweise heißen Mittagstemperaturen. Nebel wird von vier bis sieben Sonnenscheinstunden abgelöst. Oft bleibt es diesig; selten hält die Nebelschicht dicht.

Über drei Viertel des Jahres verläuft der typische Klima-Tagesgang so: Morgens kühl, Küstennebelbänke nur wenige Meter bis 100 m über Talsohle. Auflösung der Nebel eine Stunde nach Sonnenaufgang; noch kühl und schwach windig. Warm und sonnig mit leichtem Dunst über Mittag; Zunahme der Winde (meist aus Südwest) bis kurz vor Sonnenuntergang. Die Jahrestemperaturen sind für die geringe geographische Breite recht niedrig, eher gemäßigt als subtropisch (Humboldtstrom).

Mit kleinerem Einzugsbereich als sein Nachbar Río Rímac bezieht der Río Lurín sein Wasser aus dem Westanden bis 5000 m. Seine eigentliche Talauwe ist weitgehend unbebaut. Dies liegt daran, daß der Lurín in Jahren mit stärkeren Regenfällen in den Anden die gesamte Talsohle überschwemmen kann. Er sucht sich dann sein Bett an anderer Stelle, wie Anfang 1981 geschehen (Abb. 1). Der Wasserstand hat den größten Einfluß auf die Tierwelt, so daß wir hier aus eigenen Pegelaufzeichnungen dessen jahreszeitlichen Verlauf nachzeichnen: Einsetzen der Hochwasserwelle im Dezember oder Januar, ein zweites Maximum Mitte März. Nach Durchschießen der Schlamm- und Geröllmassen hält sich der Pegel in den ersten vier Monaten meist mehr als einen halben Meter über Niedrigwasserstand; das Wasser füllt etwa die Hälfte des Talbodens und macht diesen zeitweilig unpassierbar. Ende April tritt das Wasser deutlich zurück (ca. 30 cm über Niedrigwasser) und nimmt danach ganz allmählich bis Anfang Dezember auf 5 bis 0 cm ab. Von Juni an kann man den Bach an mehreren Stellen überspringen. Gegen Jahresende halten oft nur austrocknende Pfützen die zusammengedrängten Fisch- und Kaulquappenbestände; der Hauptarm ist zu einem mit Algenwatten beladenen Rinnsal geworden.

Pflanzenwelt

Bewuchs der Probefläche (Abb. 1 und 2): Nach Verebben der Flutwelle im April liegen weite Teile des Flußbettes frei und — bis auf Grünalgenwatten — unbewachsen da. Sie bestehen aus 2 bis 40 cm großen Geröllblöcken, die auch inmitten der Talsohle, ca. 1,50 m über dem Niedrigwasserspiegel, mehr oder weniger ebene Flächen bilden können (kleine Kreise der Abb. 1). Die übrigen ca. 50 % der Probefläche sind bewachsen, teils sehr schütter und nur halbjährlich („Rasen“ und Schößlingszone in Flußbettnähe), teils zu dichteren, permanenten Buschgruppen zusammentretend, mit inselartigen Baumgruppen. Am linken Steilufer zieht sich ein 2 bis 12 m breiter „Galeriewald“streifen hin, während der rechte Talsohlenabschluß nur vereinzelt Büsche und Schilf aufweist. Ein kleiner Maisacker (s. Abb. 1) wird nur für vier Monate des Jahres auf der Talsohle angelegt. Die Vegetation ist lichter als die in H. W. Koepcke (1961, Abb. 31) einige Kilometer flußabwärts fotografierte.

Die Flora im einzelnen¹⁾:

1. Bäume. Anacardiaceae: *Schinus molle*, Mimosaceae: *Acacia macracantha*, Casuarinaceae: *Casuarina cf. equisetifolia*, Myrtaceae: *Eucalyptus* spec., eingeführt, Salicaceae: *Salix chilensis (humboldtiana)*.

2. Sträucher. Salicaceae: *Salix chilensis*, in der Schößlingszone meist 60 cm hohe Pflanzen, Dichte bis 5 Exemplare pro m²; Asteraceae: *Tessaria integrifolia*; Apocynaceae: *Nerium oleander*; Malvaceae: *Gossypium cf. vitifolium* (Baumwolle, gepflanzt).

¹⁾ Für die Bestimmung des gesammelten Materials sei an dieser Stelle den Herren José Aguilar Gallardo und Prof. Dr. Ramón Ferreyra, beide Botanisches Institut der San-Marcos-Universität im „Museo de la Historia Natural Javier Prado“, Lima, gedankt.

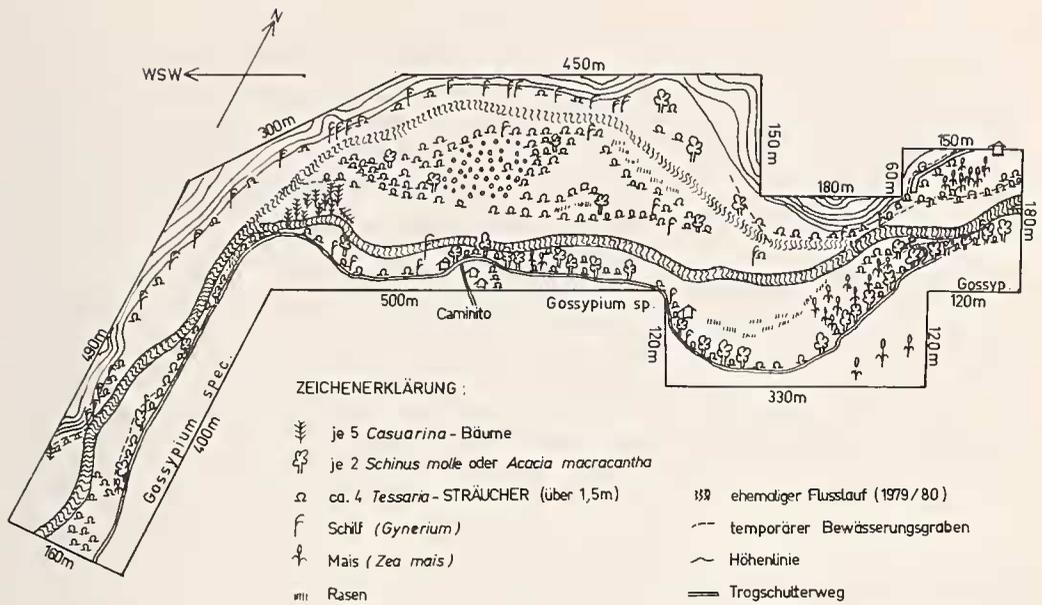


Abb. 1: Skizze der untersuchten Probefläche bei Cieneguilla, Dep. Lima.



Abb. 2: Talaue des Río Lurín. Blick flußabwärts vom „Trogshutterweg“ nach WSW.

3. Kräuter. Fabaceae: *Vigna luteola*, *Crotalaria incana*, *Phaseolus* spec.; Asteraceae: *Baccharis salicifolia*, *Bidens pilosa*; Poaceae: *Gynerium sagittatum*, *Arundo donax*, *Distichlis spicata* (?), schütterer Rasen bildend, *Zea mays*; Sterculiaceae: *Melochia lupulina*, *Waltheria americana*; Solanaceae: *Cestrum auriculatum*, *Datura stramonium*; Onagraceae: *Ludwigia peruviana*, *Ludwigia octovalis*; Verbenaceae: *Phyla nodiflora* (rasenbildend, mit Ausläufern, maximal 32 Exemplare pro m²); Bixaceae: *Bixa orellana*; Cucurbitaceae: *Cucumis dipsaceus*; Apiaceae (Umbelliferae): *Hydrocotyle bonariensis*; Chenopodiaceae: *Chenopodium murale*; Mimosaceae: *Mimosa albida*; Nyctaginaceae: *Commicarpus tuberosus*; Convolvulaceae: *Ipomoea purpurea*; Amaranthaceae: *Alternanthera lalimifolia*; Ranunculaceae: *Clematis haenkeana*; Papaveraceae: *Argemone mexicana*; Scrophulariaceae: *Veronica persica* (?).

4. Pflanzen am und im Wasser. Onagraceae: *Jussiaea repens*; Brassicaceae: *Rorippa nasturtium-aquaticum*; Commelinaceae: *Commelina fasciculata*; Pontederiaceae: *Eichhornia crassipes*; Araceae: *Pistia stratiotes*; Lemnaceae: *Spirodela* spec.; Equisetaceae: *Equisetum* spec.; Azollaceae (Salviniaceae): *Azolla filiculoides*.

Begleitfauna

Zum Teil wurden erstmalig für diesen Biotop bestimmt:

1. Vertebraten (ohne Vögel). Pisces: *Aequidens rivulatus* und die von H. W. Koepcke (1953) erwähnten *Pygidium punctulatum* und *Bryconamericus peruanus*. Amphibia: *Bufo spinulosus*. Reptilia: nur selten *Tropidurus peruvianus* und *Ameiva* spec. Mammalia: zwei kleinere Fledermausarten.

2. Arthropoden. Crustacea: selten der Flußkrebis *Bithymis caenentarius*. Chelicerata: unter Steinen der hornfarbene und braune Skorpion *Brachiosternus ehrenbergi* (Bothriuridae). Insecta: arten- und individuenreich sind 4 Ordnungen vertreten: a) Diptera: *Syrphidae*; Asilidae mit *Ecritosis barbata*; Simuliidae: besonders nach Hochwasser (Dezember, Februar bis April, doch auch im Juni) sind die Kriebelmücken sehr häufig und lästig. b) Hymenoptera: *Sphecidae* (mehrere Arten von im Sand grabenden Wespen); *Bembicidae* mit *Microbembix equalis*; *Mutillidae* (eine Art mit honigfarbenen behaartem Abdomen, wohl bei Sandwespen parasitierend). c) Lepidoptera: *Lycanidae*, *Hesperiidae*, *Danaidae*, *Papilionidae*, *Satyridae*, *Sphingidae* (davon einmal im April 1982 massenhaft Raupen mit hornförmigem Hinterfortsatz beim Verpuppen im Boden). d) Coleoptera: *Cicindelidae*; *Scarabaeidae* (Subfam. *Dynastinae*); *Tenebrionidae* (Subfam. *Eurymetopinae*); *Chrysomelidae*: eine Art, *Phaedon* spec. (prope *semimarginatus*) ganzjährig sehr häufig auf Blattpflanzen in Wassernähe.

Menschliche Beeinflussung

Im Talgrund werden vereinzelt durch jedes Jahr neu trassierte Bewässerungsgräben kleine Felder von Mais (*Zea mays*) angelegt. Um die Hütten tummeln sich Hühner, wenige Kühe und Hunde. Größeren Einfluß auf die Vegetation üben 20 bis 300 Individuen starke Ziegenherden aus, die, von Halbnomaden betreut, einen Lagerplatz auf einem sonst kahlen Plateaufelsen in der Probefläche haben. Meist werden sie gegen 9 Uhr 30 durch den Talgrund getrieben.

Direkte menschliche Einflußnahme kommt durch gelegentliche Wildtaubenjäger sowie das Picknicken an den Wochenenden vor. Die Anrainer graben die Schilfwurzelstöcke aus und hacken Brennmaterial von den Büschen und Bäumen ab. Das einzige eingesprengte *Casuarina*-Wäldchen (auf einem Luftfoto von 1961 noch recht ausgedehnt) erlitt während unserer Beobachtungszeit weitere starke Einbußen durch Holzschlag.

Methodik

Im Zeitraum von Juli 1979 bis Juni 1982 wurden insgesamt 55 Exkursionen in die Probefläche unternommen, wobei die Monate Juni, August, November mit je 6 und September mit 8 Begehungen überrepräsentiert und die Monate Januar und Februar (2 bzw. 1 Begehung) unterrepräsentiert sind. Meist gingen wir samstags von 8 bis 11 Uhr; 5 Nachmittags- (und Nacht-) Exkursionen, bei denen leider keine Eulen festgestellt wurden, dauerten durchschnittlich zwei Stunden. Mit von der Partie waren meist zwei bis sieben Gymnasiasten der höheren Klassen im Rahmen meiner „Biologie-Arbeitsgemeinschaft“, von denen K. Denecken und M. Kessler als verlässliche Beobachter, die mit großem Eifer mitkartierten, hier namentlich erwähnt seien. Die Erfassung der Brutvögel folgt der Kartierungsmethode nach Oelke (in: Berthold et al., 1974). Die insgesamt aufgewendete Zeit von 153 Stunden entspricht je Exkursion ca. 5 min/ha.

Im folgenden sollen in systematischer Reihenfolge die im Gebiet beobachteten 70 Arten besprochen werden, wobei Bemerkungen zur Ethologie und Autökologie breiten Raum einnehmen. Auf Feldkennzeichen wird nur verwiesen, wenn von M. Koepcke (1970) nicht erwähnt. Die Subspeziesnamen sind entlehnt aus M. Koepcke (1970), die deutschen Vogelnamen aus Wolters (1982).

Für die Tyranniden des Untersuchungsgebietes stand mir zusätzlich die Arbeit von Lüthi (1974) zur Verfügung, der im Zeitraum von 1962 bis 1972 gründliche Aufzeichnungen zu Verhalten und Fortpflanzungsbiologie dieser Vogelgruppe an der Küste Perus vornahm und der mir dankenswerterweise die Veröffentlichung hier interessierender Passagen gewährte.

Ergebnisse

Avifaunistischer Teil

Fam. Ardeidae

1. *Butorides s. striatus*. — Reiher sind im Gebiet mit seinem Mangel an Sumpfflächen und der meist geringen Wasserführung äußerst selten, obwohl nach Zeugenaussagen früher „weiße Reiher“ gesichtet wurden. Zweimal (August 1980 und Dezember 1981) stand jedoch ein Mangrovenreiher am Fluß.

2. *Nycticorax nycticorax hoactli*. — 1 Juveniler, November 1980.

Fam. Anatidae

3. *Anas c. cyanoptera*. — Ein ♀, November 1979, wohl von der Küste.

Fam. Accipitridae

4. *Geranoaetus melanoleucus* (= *G. fuscescens australis* nach M. Koepcke 1970). — Als größter Greif der Probefläche war die Aguja in fast jedem Monat anzutreffen, wenngleich nur auf ungefähr jeder zweiten Exkursion. Einzelne Immaturre erprobten ihre Schwingen von April bis November im Aufwind der steilen Hänge. Die Adulten hatten eine besondere Vorliebe für bestimmte Ruhefelsen, die sich jedoch vom übrigen Hang nicht hervorhoben, woraus man schließen kann, daß dieselben Individuen mehrere Jahre zum gleichen Ort zurückkehrten. Trotz allem brütet *Geranoaetus* nicht in dieser niedrigen Hügelzone. Die Probefläche suchte er vermutlich nur als Teil seines riesigen Nahrungsreviers auf. Schwanzmauser im August.

5. *Buteo polyosoma*. — Von Ende Mai bis Anfang Juli wurde in jedem Jahr der Rotrückenbussard registriert, von insgesamt 6 Daten allein 4 im Juni.

6. *Circus cinereus*. — 2 Beobachtungen im Südwinter 1981.

Fam. Pandionidae

7. *Pandion haliaetus carolinensis*. — Der Fischadler war viermal Gast im Gelände, was beweist, daß er von der Lurínmündung, wo er regelmäßig über dem Meer jagt, auch

20 km landeinwärts streicht. Einer kröpfte im Juni am Talboden einen Fisch; im August sahen wir ein Exemplar in der Schwanzmauser.

8. *Falco sparverius peruvianus*. — Der einzige residente Brutvogel unter den Greifen der Probefläche ist der Buntfalke. Paarweise flogen Buntfalken besonders im August und September, aber auch im November und April. Sämtliche anderen Greifvögel wurden nicht geduldet und in flachen Sturzflügen unter hellen Rufen heftig attackiert. Einmal segelte ein ♀ ruhig mit Schwalben in der Thermik, ohne diese zu belästigen. Bevorzugt baumten sie auf den Wipfeln der höheren Akazien an der Trogschulter, die gleichzeitig Aussicht auf die Felder gewährten, nicht jedoch auf den alles überragenden Casuarinen.

9. *Falco peregrinus anatum*. — Zum Status in Westperu vgl. Schoonmaker et al. (1985). Wanderfalken jagten dreimal in der Probefläche: Ende Oktober 1979 ein Paar; August 1981 und Januar 1982 je einer.

Fam. Rallidae

10. *Rallus sanguinolentus simonsi*. — Die Grauralle brütet in geringer Zahl in der Probefläche (maximal 4 besetzte Reviere in unserem Flußabschnitt möglich). Ein juveniles Exemplar vom 18. 8. 1979 deutet auf eine zweite Brutsaison hin, während sonst Eltern mit Juvenilen nur um den Januar angetroffen wurden. Die eigenartigen, volltönenden Gesänge, die man vielleicht mit „(e-)rrüür, rrüür“ wiedergeben kann, erklingen morgens besonders bei Sonnendurchbruch. Wenn eine beginnt, fallen sofort die anderen anwesenden Graurallen ein, so daß ein 5 bis 10 Sekunden anhaltender Chor das Tal erfüllt, bei dem man ungefähr die Standorte ausloten kann. Gegen einen Rivalen sahen wir einmal einen flach geduckten Vorstoßlauf, begleitet von viermaligem, erregtem „dschíp“. Im deckungs- und schöblingsreichen obersten Viertel der Probefläche stellten wir Standorttreue fest, während die kahleren unteren Abschnitte nur sporadisch besiedelt waren. Wähnen sich Graurallen ungestört, laufen sie — auch mit Teichhühnern — länger im freien Gelände zwischen Flußgeröll.

11. *Gallinula chloropus pauxilla*. — Das Teichhuhn nahm zahlenmäßig in der Probefläche ständig ab und konnte 1982 gar nicht mehr beobachtet werden. Im September/Oktober 1979 und Juli 1980 führten Altvögel je ein Juveniles, so daß auf eine Brut geschlossen wird. Aufenthaltsort: Steiniges und buschüberhangenes Flußbett, Schöblingsgestrüpp; Fluchtdistanz ca. 200 m. Fast alle Daten liegen in der zweiten Jahreshälfte, zu deren Ende die aquatische Vegetation zunehmend ausdünn.

Fam. Charadriidae

12. *Charadrius vociferus peruvianus*. — Da zu allen Monaten anwesend, ist der Keilschwanzregenpfeifer der einzige residente Brutvogel unter den Laro-Limikolen des Gebietes. In der Probefläche gelang zwar kein Nestfund, doch führte im März 1980 ein Vogel die Nestmuldenbewegung aus, und im Mai 1982 hatten wir zwei frisch ins Altkleid vermauserte Exemplare. In einem „Viererclub“ verbeugte sich ein Altvogel, merkwürdig vornüberfallend, vor einem Artgenossen. Sonst war im überwachten Flußabschnitt stets nur ein Paar anwesend; Neuankömmlinge wurden heftig vertrieben.

Fam. Scolopacidae

13. *Tringa melanoleuca*. — 5 Exemplare am 12. 9. 1981.

14. *Actitis macularia*. — Der Drosseluferläufer überwintert regelmäßig am Río Lurín. In der Probefläche wurden meist 2, selten bis 4 Exemplare gezählt. Das Nahrungsrevier umfaßt etwa einen Kilometer Flußlauf. Die 3 Jahre Beobachtungszeit zeigen ein sehr gleichförmiges Zugmuster auf: Ende März sind die ersten Flecken am Bauch zu sehen. Dieser Übergang ins Brutkleid ist bis Ende April abgeschlossen. Dann ist die Art vom Untersuchungsgebiet ziemlich genau dreieinhalb Monate abwesend zur Brut in Nordamerika. Mitte August erscheinen, oft noch mit Flecken, wieder die ersten Individuen

und halten sich dann etwa achteinhalb Monate durchgehend im Gelände auf. Zur Nischenkonkurrenz siehe bei *Muscisaxicola macloviana*.

Fam. Laridae

15. *Larus pipixcan*. — Einige Exemplare auf Äckern Ende 1979.

Fam. Columbidae

16. *Leptotila verreauxi decolor*. — Die Blauringtaube (Merkmale bei Ingels 1982) weilt das ganze Jahr über in wenigen Exemplaren in der Probefläche, in abgeernteten Feldern oder zwischen den niedrigen Uferschößlingen zuweilen auch massenweise (27. 10. 1979: 300 Exemplare). Bei der Rast pflegt sie erhöhte Standorte — *Casuarina*-Wipfel oder Bergänge — einzunehmen. Eine Brut konnte trotz Balzrufen im Dezember nicht bestätigt werden.

17. *Zenaidura auriculata hypoleuca*. — Seltener als die Blauringtaube erscheint die schlanke Ohrflecktaube, wohl verstreichend aus höheren Andentälern, im Gelände. Bei gutem Licht können die ♂ an der rosigeren Brust und dem graublauen Kopf von den mehr graubräunlichen ♀ unterschieden werden. Aufenthaltsorte wie *Leptotila*.

18. *Zenaida asiatica meloda*. — Standvogel und zweithäufigste Taube des Gebietes. Zum Verhalten s. Wetmore (1920). Nichtbrüter scheinen ein circadianes Aktivitätsmuster einzuhalten, da wir Trupps von 5 bis 15 (selten bis 50) Exemplaren morgens stets talauf fliegen sahen. Es gibt wohl zwei Bruten im Jahr: Einzelne rufende ♂ separieren sich besonders von Oktober bis November sowie von April bis Juni. Dann hört man aus inselartig eingestreuten Akazien, wobei die Vögel ungern ganz frei sitzen, den Ruf: „Cuu (leiserauh, diese erste Silbe kann wegfallen), cu-culi“, der auch für den peruanischen Vogelnamen herhielt. Zusammenrottung zu kleineren Trupps findet man in den jeweils anschließenden Monaten, mit Maxima gegen September (200 Exemplare). Lieblingsruheplätze sind wie auch bei den beiden anderen größeren Taubenarten die hoch aus dem Talgrund herausragenden Casuarinen.

19. *Metriopelia c. ceciliae*. — Die einzige *Metriopelia* im Küstentiefland kann leicht an dem für diese Gattung typischen, singend-purrenden Aufflugeräusch erkannt werden. Als Nahrungsgast aus den angrenzenden mittleren Andenhängen kommt sie besonders in der zweiten Jahreshälfte ins Tal (Maximum im September: 24 Exemplare). Am liebsten ruht sie paarweise auf den treppenartig strukturierten Felssteilwänden, aber auch auf dem heißen Sandboden im Talgrund. Auf den Brachäckern sowie am Talboden sucht sie ihre Nahrung, wobei sich die kleinen Trupps in Paare untergliedern lassen. Selten mischt sie sich dabei unter *Leptotila* oder *Columbina*. Als Halbwüstenbewohner fehlt sie zur Hochwasserzeit.

20. *Columbina cruziana*. — Die mit Abstand häufigste Taube des Gebietes verrät sich allenthalben durch ihren Balzruf, ein für diese Vogelfamilie völlig unerwartetes, froschähnliches „Quorksens“, welches man das ganze Jahr über vernimmt. Da die Täuber jede Gelegenheit zum Balzen benutzen, darf daraus nicht auf die Zahl der Brutpaare geschlossen werden, und wir werteten daher nur Mehrfachbeobachtungen am gleichen Ort sowie Nestfunde für die Untersuchung zur Siedlungsdichte (s. Tab. 1; über Neststandorte s. bei Marchant 1960). Wie bei M. Koepcke (1970) angedeutet, lassen sich bei einiger Übung die Geschlechter gut unterscheiden: ♂ mit besonders an der Stirn hellerem, blaugrauem Kopf, ♀ hier am ganzen Körper brauner, besonders am Flügel rindenfarbiger. *C. cruziana* hat keine feste Brutsaison; drei oder vier Bruten pro Jahr dürften keine Seltenheit sein. Vermehrte Balzaktivität und Trennung der Trupps in einzelne Paare um Dezember, März und Juni, jedoch blieb kein Monat ohne Balzrufe, Viele ♀-farbige Exemplare (darunter auch Juvenile) erscheinen im Juli. Die Zusammenrottung zu Trupps von 20 bis 50 Individuen findet ihr Maximum (bis 500 Stück) im August/September in den abgeernteten Baumwollfeldern und am Talboden zwischen den *Salix*-/*Tessaria*-Büschen zu deren Samenreife; schwächere Maxima im November (150) und April (80 Stück).

Fam. Psittacidae

21. *Bolborhynchus a. aurifrons* (*Psilopsiagon a. aurifrons*). — Seltener Strichvogel aus höheren Andentälern in den Monaten Juni bis August (nicht 1981) und einmal im Dezember. Trupps von 5 bis 14 Exemplaren rasteten kurz in breit ausladenden Büschen.

Fam. Cuculidae

22. *Crotophaga sulcirostris*. — Brutbeschreibung bei Skutch (in Bent 1940); Nester bei Marchant (1960). Da die Sippenstärke dieses Anis auch außerhalb der Brutsaison schwankt (2 bis 12 Individuen), läßt sich eine ausgesprochene Brutzeit ohne Nestfunde kaum definieren. Jedoch fanden wir die etwas kleineren und schlankeren Jungvögel im Trupp besonders im Juni, aber auch im April und August. Am frühen Morgen saß ein Grüppchen meist klamm auf einem Kieshaufen dicht gedrängt beisammen.

Fam. Alcedinidae

23. *Chloroceryle americana cabanisi*. — Ein direkter Brutnachweis für den Grünfischer steht in der Probefläche noch aus, doch fanden wir 4 verlassene sowie 2 begonnene Bruthöhlen in den senkrechten Lehmwänden, teils gut erreichbar. Ständig fischte ein Paar im Gelände; für ein zweites war das Revier vermutlich zu klein. Die Eltern fütterten Juvenile in 2 aufeinanderfolgenden Jahren von Juli bis September, einmal zusätzlich im Mai/Juni, ein Hinweis auf 2 Bruten pro Jahr. Die Hochwasserzeit kann nicht zur Brut genutzt werden; hingegen finden sich in den austrocknenden Kolken und Pfützen der Seitenarme des Lurínbaches ab Juni hohe Konzentrationen von Kaulquappen und kleinen Fischen.

Fam. Caprimulgidae

24. *Chordeiles acutipennis exilis*. — Die schlanke Texasnachtschwalbe traf man stets an genau eingehaltenen, immer wieder aufgesuchten Tagesrastplätzen unter *Tessaria*- und *Acacia*-Büschen an trockenen Stellen des Talbodens, durch braune Vorjahresstreu hervorragend getarnt. Obwohl wir mehrfach das Unterholz durchkrochen, gelang uns kein „Nest“fund, doch mögen folgende Balzaktivitäten den Brutvogelstatus untermauern: Rufreihen („hwuk, hwuk, . . .“, oder hohl „hut, hut, . . .“, leicht fragend), in Erregung schneller (ca. 13 pro 10 Sekunden) wurden meist nach Sonnenaufgang und nach Einbruch der Dämmerung laut und gleich von ein bis zwei Exemplaren am Boden beantwortet, besonders häufig zwischen Juli und September sowie November. Einmal hörten wir ganz sanft vom direkt überfliegenden ♂ (?) ein „quäg, quäg“.

25. *Caprimulgus longirostris decussatus*. — Die Spiegelnachtschwalbe (beim ♀ ist der distale Flügelfleck mehr lohfarben!) konnten wir erst ab Mitte 1980 im Flug durch dunkelbraunere Tönung und kürzere, mehr deltaförmige Schwingen von dem oft gleichzeitig anwesenden Texasnacht„falken“ (schlankerflügelig) unterscheiden. Außerdem war sie nach M. Koepcke (1970) in den tieferen Tallagen um 200 m gar nicht zu erwarten, stellt doch die Autorin dies als ökologisches Unterscheidungsmerkmal zu *Chordeiles acutipennis* heraus. Eigene Beobachtungen am Río Nepeña und Río Lurín lassen jedoch die Koexistenz zu: 5 gemeinsame Registrierungen am Talboden, am 19. 7. 1980 die beiden Arten sogar nur wenige Schritte auseinander sitzend! Brutverdacht: Im Dezember 1981 2 adulte und zwei kleinere Exemplare in deren Nähe am Boden, die noch intensiver dunkelbraun gefärbt und wenig scheu waren. Nebenher bleibt aber der Status des Strichvogels aus höheren Andenhängen bestehen: Es fehlen Beobachtungen von August bis Mitte November; 4 Monate war die längste durchgehende Anwesenheitsdauer.

Fam. Apodidae

26. *Chaetura pelagica*. — Die Kaminsegler sind ab November in kleinen Trupps, oft gemischt mit *Notiochelidon cyanoleuca* oder einzelnen *Aeronautes andecolus*, anzutreffen und verlassen Ende April in Richtung Nordamerika das Gebiet.

27. *Aeronautes andecolus*. — Häufigster Segler der Probefläche; fehlt wie der Halsbandsegler im Januar/Februar; die Trupps sind kleiner (maximal 20 Exemplare), und oft sieht man nur Einzelne.

28. *Streptoprocne zonaris albicincta*. — Dieser sehr große Segler steigt nur gelegentlich wie der Andensegler von den höheren Andenlagen herab, vornehmlich im Küstenwinter, mit den größten Trupps Ende Mai (60 Exemplare) und August. Am späten Vormittag, bei genügender Thermik, sieht man sie über abgeernteten Feldern auch recht langsam, ohne Flügelschläge, dahinsegeln.

Fam. Trochilidae

29. *Amazilia a. amazilia*. — Alle 4 nach M. Koepcke (1970) zu erwartenden Trochilidenarten der Küste kommen im Untersuchungsgebiet als Brutvögel vor. Die Balzaktivität beginnt meist kurz vor der Hochwasserwelle und hält ungefähr bis März an. Je nach Angebot blühender Bäume und Büsche (*Eucalyptus*, *Acacia*, *Tessaria*) treten sie saisonal in großer Anzahl auf. Mit den ersten Sonnenstrahlen des frühen Morgens baden diese Kolibris gern in seichten, aber klaren Bewässerungskanälen durch Eintippen von Schwanz, Bauch und Kopf, selten auch mit dem ganzen Körper kurz im Wasser stehend, wobei sich die am Nahrungsplatz und auch sonst unverträglichen Arten friedlich mischen.

Nur eine Brut pro Jahr von *Amazilia amazilia* in der Probefläche, wobei ein bestimmter Busch mehrere Jahre hindurch konstant belegt wurde. Ein altes Nest in 1,90 m Höhe war mit Baumwolle ausgepolstert und recht frei an einem vielbegangenen Weg angebracht. Nestbeschreibung der Subspezies *dumerilii* bei Marchant (1960). Zur Verteidigung schwebt *Amazilia amazilia* den Eindringling nahe und mit durchdringendem Piepston an, einmal sogar einen Fischadler. Man stelle sich den vor den Attacken des wendigen Winzlings völlig hilflos wegrudernden riesigen Greif vor!

Beim Insektenfang schießt *Amazilia* über den Buschspitzen steil in die Luft, fängt aber auch tief über dem Wasser schwebend Köcherfliegen und ähnliches. Mit den im Jahresverlauf wechselnden Gefiederfärbungen hatten wir anfangs unsere liebe Not: etwas kleinere Exemplare, die wir zunächst für Vertreter der sich ab Casma nördlich anschließenden Unterart *A. a. leucophoea* hielten, zeigten zwischen Kehle und Brust einen weißen Latz; die Brust selbst war mehr lohfarben mit rosa Anflug, der Schwanz noch abgerundet. Es handelt sich wohl um juvenile Exemplare im Übergangskleid (September, Oktober). Ab Ende August mauserten auch die erwachsenen ♂ die bis dahin „struppige“ oder schwärzlich-weiße Kehle ins schillernde Grün des Brutkleides.

30. *Myrtis f. fanny*. — Die ♂ sind außerhalb der Brutzeit schlecht von *Thaumastura cora* zu trennen. Mehrfachbruten im Jahr sind vermutlich möglich: Gesteigerte Balzaktivität im September sowie im darauffolgenden Januar. Der Balzflug des ♂ vor dem im Kronenteil hoher Büsche sitzenden ♀ ist ein umgedrehtes, enges „U“, von leisem „srih“ Zetern begleitet. Oft reißt das ♂ durch enges Darüberstreichen das ♀ zum Mitfliegen auf. Im Dezember 1979 (und 1981) trugen an die 40 (bzw. 20) ♂ Nahrungsrevierkämpfe aus. Daher sind nur länger denselben Busch verteidigende ♂ in die Tab. 1 eingearbeitet.

31. *Thaumastura cora*. — Nur sporadisch sah man den spektakulär langschwänzigen Corakolibri über die Probefläche huschen. Zur Brutzeit Anfang 1980 (vgl. Diskussion) stiegen jedoch ein bis drei ♂ über ihren konstant verteidigten Revierbüschen hoch.

32. *Rhodopis v. vesper*. — Der Atacamakolibri bevorzugt trockene Wüstenlandschaften der Umgebung, besonders mit Säulenkakteen, und wurde meist beim Queren des Tales beobachtet. Jedes Jahr führte jedoch ein Paar im Gelände die Balz auf: Das ♂ fliegt hoch auf das ruhig im höheren Teil eines Strauches sitzende ♀ zu, sackt zu einem schnell durchflogenen „U“ durch und nähert sich mit immer kleiner werdenden „U“'s frontal dem ♀, wobei der halb aufgefächerte Schwanz immer — innehaltend — zum ♀ hin gestoßen wird. Schließlich kann das ♀ zum Gemeinschafts- und Verfolgungsflug mitgerissen werden.

Ein tiefes und enges Napfnest (10 km von der Probefläche) stand frei in 1,75 m Höhe auf einem abgebrochenen Seitenstumpf eines Kandelaberkaktus (*Neoraimondia roseiflora*) und war mit Scheitelwolle anderer Kakteen dicht ausgepolstert. Erst ab Dezember mausern die ♂ ins Brutkleid.

Fam. Tyrannidae

33. *Tyrannus tyrannus*. — Ein später Durchzügler dieser an der Küste seltenen Art mit verschlissenen Steuerfedern hielt sich im Mai und Juli 1982 im Gelände auf und jagte im Verein mit *Tyrannus melancholicus* und *Pyrocephalus rubinus* von Bananenstauden und Erdschollen aus auf Insekten.

34. *Tyrannus melancholicus obscurus*. — Dieser beiderseits der Anden häufige Tyrann war stets mit einem Paar in der Probefläche vertreten. Von seinen sehr hohen Sitzwarten aus schallte der scharfe Ruf „pit“ oder bei Anwesenheit des Partners oft das helle „zwhi-hi-hi . . .“ -Trillern (teils mit Flügelschlagen auf dem Sitzast), durch das er sich schon von weitem verriet.

35. *Myiophobus fasciatus rufescens*. — Den Rosttyrann trifft man gleichmäßig das ganze Jahr über in wenigen Exemplaren an. Das Aufsuchen bereitet einige Schwierigkeiten, da sich das unscheinbare Vögelchen gern im unteren Bereich dichter Büsche ansetzt und relativ flüchtig ist. Manchmal verrät ihn aber auch seine Rufreihe, voll flötend eingeleitet und dann in ein Keckern übergehend, etwa wie „tjü-tjü- kjekjekjekje“. Jungvögel mit Eltern bemerkten wir im Juni/Juli und November/Dezember, was auf zwei Brutproben pro Jahr schließen läßt.

36. *Camptostoma obsoletum griseum*. — Zur Art vgl. Haverschmidt (1954); Nestbeschreibung der Subspezies *sclateri* bei Marchant (1960). Der Gelbkehl-Fliegenstecher (die Subspezies des Gebietes besitzt hingegen eine hellgraue Kehle!) fällt weniger durch sein koboldhaftes Auftauchen in den Buschkronen, wobei er häufig die graue Haube büstenartig sträubt, als vielmehr durch seine intensiven Rufe auf, von denen Lüthi (1974) 4 Äußerungen unterscheidet: 1. Anhaltender, kräftiger Triller; 2. „hüüü“, fein und gedehnt (bei mir: „dsid-wüüüid“); 3. „hüi-hüüü“, erinnert an den bewundernden Pfiff eines Jünglings; 4. „(tiu-)tiu-tiu-tiu-tiu-tiu“, schneller und schwächer werdend, Silbenzahl konstant. Der letztgenannte ist auch der am häufigsten vorgebrachte Gesang, der zur Revierkennzeichnung dient. Ich fand die Silben in der Zahl aber schwankend (Minimum 5, meist 7, bis über 10) und gegen Ende immer abgehackter werdend. Auf Grund akustischer Mehrfachregistrierungen vom gleichen Standort nehmen wir bis zu 4 Brutpaare in der Probefläche an. Ein im Mai 1980 gefundenes hohes Napfnest kann vielleicht dieser Art zugeschrieben werden.

37. *Serpophaga c. cinerea*. — Der Sturzbachtachuri scheint ebenfalls ein saisonaler Zuwanderer aus höhergelegenen Westandentälern zu sein: Erste Nachweise im April; gehäuft Juni/Juli; nach Oktober verschwindet das anzutreffende Paar (selten nur ein Exemplar allein beobachtet) wieder. Das Nahrungsrevier umfaßt Blocksteine auf einigen hundert Metern Flußstrecke, bevorzugt an Stellen, wo der Fluß direkt an der Steilböschung entlang fließt und wo Büsche und umgestürzte Stämme den Fluß etwas verbauen. 1981 und 1982 konnte das gleiche (?) Paar am selben Platz angetroffen werden, und ein Exemplar interessierte sich unter gedehntem Schwanzspreizen — ein Zeigeverhalten — mehrfach für ein Loch in der Steilwand. Ob es wirklich zum Brutversuch kam, konnte bei Ende der Beobachtungsperiode im Juli 1982 nicht mehr geklärt werden.

38. *Elaenia albiceps modesta*. — Die Buschelaenie fehlt im letzten Jahresdrittel in allen 3 Beobachtungsjahren. Bis auf einen Gesang im August 1979 zeigte sie bis Anfang 1982 keine revieranzeigenden Merkmale. Im April 1982 hingegen brütete ein Paar fest auf einem Grasfasernest in einer ca. 5 m hohen Weidenastgabel. Im Mai suchte dann ein Maximum von 10 Exemplaren, darunter einige mit fast einfarbigem Flügel (vermutlich Jungvögel) in allen angrenzenden Bäumen nach Nahrung. Die Art ist in den Küstenquertälern Südperus häufiger.

39. *Muscigralla brevicauda*. — Erste Brutbeschreibung bei Marchant (1960). Der Stummeltyrann liebt offenes, ebenes Gelände mit wenig Bewuchs, was aber sonst abwechslungsreiche Strukturen aufweisen darf, z. B. Blockgeröll am Ufer, gepflügte Äcker und dergleichen; er springt aber auch an Steilfelsen den Insekten nach. Diesen ausgesprochenen Bodenvogel sieht man mehr herumrennen als auf niedrigen Warten sitzen. Der

Gesang, in den stets ein tonloses, metallisches „krwscht“ mit eingeflochten ist, wird auch ohne den niedrig-horizontalen Balzflug, der wieder zur Warte zurückführt, vorgetragen. Lüthi (1974) beobachtete die Balzflüge im Januar, wir in dieser Zeit nur einmal, hingegen 2 im April und auch im September, was wieder auf 2 Bruten pro Jahr hindeutet.

40. *Muscisaxicola rufivertex pallidiceps*. — Von August bis Oktober 1981 und neuerlich im Juni 1982 hielt sich in der Probefläche eine kleine *Muscisaxicola* auf, deren Bestimmung wegen ihrer Unscheinbarkeit einige Schwierigkeiten bereitete. Der Kopf war grau mit olivem Unterton und im Nacken abzeichenlos. Dies allein würde auf *M. alpina* hindeuten, und Lüthi (zitiert in Pearson & Plenge 1974) scheint diese Art auch am 25. 8. 1968 im Luríntal auf 100 m Höhe beobachtet zu haben. Dagegen sprechen jedoch bei unserem Exemplar ein schwacher cremiger Vorderaugenstreif, der völlig schwarzbraune Schwanz und die mehr olivgraue Rückenfärbung. Aus der Nähe waren außerdem 2 ange deutete hellcremefarbene Flügelbinden mit rosa Tönung auszumachen. Diese Kennzeichen deuten auf die in den Anden von Nordchile beheimatete Subspecies *M. rufivertex pallidiceps*, von der Johnson (1967, S. 241) schreibt: „ . . . the general colouration of this form tends to be paler than that of the nominate race and the sienna of the occipital patch so washed-out as to be scarcely visible.“ Damit scheidet auch die in den Hochanden des Departements Lima vorkommende Subspezies *M. r. occipitalis* aus. Johnson (1967) räumt *M. r. pallidiceps* nur ein Ost-West-Verstreichen in die nordchilenische Küstenzone (3000 Fuß) ein und schreibt von der Gattung allgemein (S. 235, Übersetzung vom Autor): „Mit Ausnahme der Unterart *M. r. rufivertex* . . . ziehen alle diese Bodentyranen nach dem Nisten nach Norden und sind von Chile bis zum nächsten Frühling abwesend, doch kann bislang noch kein genaues Bild ihrer Winterwanderungen präsentiert werden“. Mit unserer Beobachtung, und wie auch Pearson & Plenge (1974) bereits vermuteten, scheint sich die Norddrift von *Muscisaxicola* nun allgemein zu bestätigen. *M. r. pallidiceps* kommt jedoch später als *M. macloviana* (s. u.) an, muß sich hier aufgrund der Gleichartigkeit ihrer ökologischen Nischen erst behaupten (ein Exemplar wurde am 15. 8. von *M. macloviana* verjagt) und zieht auch später wieder ab (am 24. 10. zwei Exemplare dieser Art allein). Neunachweis der Unterart und für die gesamte Art in der Küstenzone des Departements Lima!

41. *Muscisaxicola macloviana mentalis*. — Der Maskentyrann ist der einzige regelmäßige Zugvogel aus dem Süden (vgl. aber das bei *M. rufivertex* Gesagte!). Bis auf eine Ausnahme — am 6. 6. 1981 ein Schwarm von 12 Neankömmlingen auf einem Acker — findet man ihn paarweise in gleicher Dichte wie *Actitis macularia* (d. h. maximal 4 Exemplare in der Probefläche) am Geröllufer des Flusses. Auf den ersten Blick scheinen beide so verschiedenen Arten die gleiche ökologische Nische einzunehmen. Aber *Muscisaxicola* sitzt gern erhöhter, mehr oben an der flachen Geröllschulter, während *Actitis* auch tiefer, „bis an die Zehen“ in den Fluß hineinwätet. Ersterer nimmt seine Nahrung nicht nur von Wasseroberfläche und Ufersaum, sondern auch gelegentlich durch Flugsprünge auf. Ferner wird *Actitis* auch dicht unter der Wasseroberfläche nach Nahrung Ausschau halten. Bedingt durch den Wegzug beider Arten in den Süd- oder Nordsommer, ergibt sich auch nur ein geringes Überlappungsintervall von ca. 2 Monaten; es liegt also zumindest teilweise jahreszeitliche Isolation vor.

42. *Anairetes flavirostris arequipae*. — Diese Art wurde seltener als ihre Zwillingsart (s. u.) in der Talaue beobachtet, obwohl sie im angrenzenden Trockenbusch der Halbwüste mittlerer Höhenlagen häufiger ist. Außerhalb der Brutzeit (wann?) streiften Kleingruppen im November/Dezember 1981 sowie Juni 1982, sehr auf Deckung bedacht, umher.

43. *Anairetes reguloides albiventris*. — Die beiden winzigen „Meisentyranen“ des Gebietes haben ihr Verbreitungsoptimum in höheren Tallagen der Anden, wo sie auch koexistieren. Immerhin hielten sich in der zweiten Jahreshälfte 1979 und 1980 (je 7 Daten) ein bis 2 Exemplare von *A. reguloides* im dichten Buschwerk auf. Zweimal wurden die Trillerrufe gehört.

44. *Pyrocephalus rubinus obscurus*. — Dieser auffälligste und häufigste Tyrann des Gebietes ist durch viele Beschreibungen aus ganz Amerika sattem bekannt (Sclater & Salvin 1879, Hudson 1872 und 1920, Bent 1942, Marchant 1960). Die hier auftretende Unterart *obscurus* weist zudem recht viele melanistische Exemplare in beiden Geschlechtern auf. Sein Geschlechtsdimorphismus und eine starke individuelle Färbungsvariation, die geringe Scheu und der auffällige Balzflug machten ein „persönliches“ Ansprechen im Felde möglich und ihn so zum geeigneten Objekt für eine Revierkartierung.

Einige Schwierigkeiten bereitet die Frage, wann die Brutzeit für diese Art stattfindet (vgl. hierzu Marchant 1959). Lüthi (1974) meint: „In Lima und Umgebung lassen sich deutlich 2 Fortpflanzungsperioden unterscheiden: Ende März bis Mitte Juni und Ende Juli bis Mitte November“. Halten wir unsere Beobachtungen flügger Jungvögel vom Luríntal dagegen, so könnten wir ihm in 2 von 3 Beobachtungsjahren in etwa folgen. Ziehen wir aber die Maximalzahlen kartierter Reviere zu Rate, so kommen wir auf nicht weniger als 8 Brutzyklen in 3 Jahren mit einem weiteren Höhepunkt im Dezember! Betrachtet man nur die Balz-Singflüge der ♂, so wird das Bild noch uneinheitlicher: Praktisch zu allen Monaten des Jahres wurden Schauflüge vor ♀ veranstaltet. Für die gesamte Population gibt es also kaum eine Brutpause. Der Tab. 1 liegen Maximalzahlen gleichzeitig kartierter Reviere einer Saison zugrunde; Mindestdistanz benachbarter Reviere: 100 m. Es fällt auf, daß die Hauptbrutzeiten (Ende Mai, September, Dezember) außerhalb der Brutzeit der meisten anderen Vogelarten liegen. Vielleicht nutzt der Rubin-tyrann diese „Saisonlücken“ zur optimalen Aufzucht seiner Jungen, nachdem gleichmäßiges Klima und Insektenangebot keine limitierenden Faktoren bilden.

Als Neststandorte werden „waagerechte Astgabeln an der Peripherie des Baumes bevorzugt, wobei die Nester weniger auf den Astgabeln liegen als vielmehr darin hängen. Bei 5 verschiedenen Standorten variierte die Höhe zwischen 2,5 und 7 m“ (Lüthi 1974). Wir fanden ein Nest in 1,6 m Höhe in einer jungen Akazie, völlig frei sichtbar, das später verlassen wurde.

Fam. Turdidae

45. *Turdus c. chiguanco*. — *Turdus chiguanco* kommt nach meinen Beobachtungen auf der Westseite der Anden erst ab 700 m häufiger vor, verstreicht aber gelegentlich außerhalb der Brutzeit in tiefere Lagen. Von August bis September waren 1979 und 1981 je ein und zwei Exemplare in der Probestfläche anwesend. Ein ♂ sang am 12. 9. 1981.

Fam. Troglodytidae

46. *Troglodytes aedon audax*. — Zur Brut: Haverschmidt (1952); Gelegegröße: Berlepsch & Stolzmann (1892). Diese in allen Höhenzonen Perus vertretene Art ist auch in unserem Gelände häufig und nimmt den 4. Rang unter den Brutvögeln ein. Genügend Buschwerk sorgt für gleichmäßige Verteilung der ca. 6 Brutpaare auf der Probestfläche. Die Juvenilen bettelten im April und Dezember um Futter. Wahrscheinlich treten jedoch noch Bruten zu anderen Jahreszeiten auf (vgl. Marchant 1960): Maximale Individuensummen im Juni/Juli und November/Dezember. Bei dichter Besetzung haben die Reviere durchschnittlich 100 m Abstand voneinander.

Fam. Mimidae

47. *Mimus l. longicaudatus*. — Nestbeschreibungen: Sclater (1866), Taczanowski (1884). Die Langschwanz-Spottdrossel ist als Standvogel zu allen Jahreszeiten etwa gleich häufig im Gelände: Maximal 10 Exemplare pro Exkursion, meist um 4, wobei die Vögel in lockeren Gruppen zusammenhalten. Bei der Nahrungsbeschaffung sind sie Opportunisten: Man sieht sie überall, auf Maisfeldern, öden Wüstenhängen oder Akazien herumklettern. — Der wohlklingende, ruhige Gesang, in den ein charakteristischer dreisilbiger Flöter eingeflochten war, trug viel zum morgendlichen Stimmungsbild des Tales bei. Die Brutbäume (andere bei Marchant 1960) waren dem Beobachtungsgelände direkt angrenzende Casuarinen von Südcieneguilla, so daß wir *Mimus* hier als Brutvogel mit auflisten. Im April 1981 fütterte ein Paar einen *Molothrus*-Jungvogel.

Fam. Hirundinidae

48. *Notiochelidon cyanoleuca peruviana*. — Diese häufigste Schwalbe Perus ist in der Probefläche, obwohl kein Brutvogel, ständig anwesend. Die Bestände scheinen im letzten Jahresquartal bis auf wenige Individuen auszudünnen, um dann im Mai/Juni sprunghaft anzusteigen, mit Maxima über 250 Exemplaren. Bei größeren Truppstärken als 50 gesellen sich vereinzelt überwinterte Rauchschnalben hinzu sowie besonders im Juni die Höhlenschwalbe (s. dort). Massenrastplätze werden sowohl auf Bäumen als auch am kahlen Berghang eingenommen; einzelne sieht man gerne auf Ufersteinen verweilen. Im Oktober 1981 fielen besonders viele Jungvögel auf.

49. *Hirundo rustica erythrogaster*. — Als seltener (Süd-)Sommergast im Gebiet, auf Viehweiden nahe der Küste allerdings häufiger, schließt sich die Rauchschnalbe vereinzelt den Trupps der kleineren Schwarzsteißschnalbe *Notiochelidon cyanoleuca* an. Drei Beobachtungen im Oktober, Dezember und März.

50. *Petrochelidon fulva rufocollaris*. — Meist unausgefärbte, immature Exemplare der Höhlenschwalbe mischen sich selten in Schwärme von *Notiochelidon cyanoleuca*. Die Individuenzahl steigt mit der Truppstärke der häufigeren Art: Maximal 18 bei ca. 150 rastenden Schwarzsteißschnalben. Strichvogel aus Kolonien benachbarter Täler.

51. *Progne modesta murphyi*. — Am 24. 10. 1981 segelte ein ♀ mit vielen Schwarzsteißschnalben im Schwarm und landete auch in Ufernähe auf Blocksteinen, wo es gut beobachtet werden konnte: Brust und Bauch weiß, Oberseite violett. Diese Merkmale scheinen eher auf *P. chalybea* hinzudeuten, hat doch *P. m. murphyi*, die nach M. Koepcke (1970) eher im Luríntal zu erwarten ist, eine dunklere Brust. Weitere Beobachtungen wären zur genauen Artbestimmung wünschenswert.

Fam. Parulidae

52. *Geothlypis aequinoctialis auricularis*. — Der Status dieses einzigen Paruliden des Gebietes bleibt unklar. Länger als 3 Monate (3 Beobachtungsserien) hielt sich kein Vogel im Gelände auf, zudem noch zu unterschiedlichen Jahreszeiten: gehäuft Juni/Juli und November bis Januar. Erstaunlich war die Ortstreue, mit der ein (und dasselbe?) ♂ im darauffolgenden Jahr dieselben Büsche aufsuchte.

Singende ♂ im Januar/Februar und im Juli — hier das einzige Mal zusammen mit einem ♀ — scheinen kein Revier anzudeuten, da die Vögel bei anschließenden Kontrollgängen nicht mehr aufzufinden waren. Der Gesang, eine melodische Schwätzstrophe, wurde einmal mit „Flötenstößen“ eingeleitet, die an *Camptostoma* erinnern, dann folgt, wie sonst nur: „tid, -huiid-wid-twiü; t'd' wi-drrrt-twid“, nicht unbedingt abfallend. Die Art bevorzugt Galeriebüschel am Fluß mit dem dichtesten Unterholz. Sie schlüpft etwa einen Meter über dem Boden und im Zentrum der Büschel durch.

Fam. Diglossidae

53. *Conirostrum cinereum littorale*. — Wenngleich auch Einzelbeobachtungen vom Januar und Mai vorliegen, konzentriert sich die Anwesenheit dieser einzigen Diglossidenart doch überwiegend auf die zweite Jahreshälfte. Im Mai und Dezember wurden Juvenile mit einem Altvogel beobachtet, was auf 2 Brutzyklen pro Jahr schließen läßt, vermutlich jedoch nicht in der Probefläche, da vorausgehende Beobachtungen fehlen. Die Art ist auch mit relativ trockenem Gelände zufrieden, vorausgesetzt, es stehen genügend Büschel zur Verfügung. Die Maximalzahlen im August (6 Exemplare) sowie Oktober deuten wie auch bei *Turdus chiguanco* auf ein Verstreichen aus höheren Andentälern hin.

Fam. Icteridae

54. *Molothrus bonariensis occidentalis*. — Über diesen in ganz Südamerika häufigen Brutparasiten ist schon viel veröffentlicht worden (Friedmann 1929; Wirte mit Legedaten in Marchant 1960), so daß hier lediglich Aussagen zur Populationsdynamik auf unserer Probefläche gemacht werden. Juvenile treten überwiegend im Mai und Juni auf (Ende

April wurde aber ein *Mimus longicaudatus* angebettelt). Die steigenden, oft überwiegenden Weibchenzahlen für Juni signalisieren ein Aufgehen der Juvenilen ins Schlichtkleid, doch lassen sich währenddessen und besonders später wieder die ins Männchenkleid umfärbenden an ihren neuwachsenden schwarzen Federpartien erkennen. Ab August bis September überwiegen ♂. Im September und November vernahmen wir Gesänge, bei letzterem Datum ähnlich wie von *Tyrannus melancholicus* (Wirt?). Zum Jahreswechsel verfolgen die ♂ öfter die ♀. Eine Tendenz zum paarweisen Zusammenhalten scheint gegen März zu bestehen, doch lösen sich die gemischten Trupps nie ganz auf. Maximale Truppstärke: 10 bis 12 Individuen (Juli und Oktober); reine weibchenfarbige Trupps sind möglich; häufiger ziehen aber einzelne ♀ in ♂-Trupps mit. Nach unseren Daten scheint sich also ein Belegungsmaximum, entsprechend einer Brut pro Jahr, im April für das Luríntal herauszuschälen.

55. *Dives warszewiczi*. — Der Buschstärbling kommt in den Küstenquertälern Perus erst ab 600 m NN (bis 3000 m) häufiger vor. Unsere Beobachtungen belegen dessen Präsenz auch für tiefere Lagen in allen 3 Jahren, jedoch nur von Mai bis November. Von Dezember bis April fehlt *Dives* gänzlich, so daß wir ihn als Strichvogel außerhalb der Brutzeit aus höheren Lagen ansehen müssen, obwohl die Vögel, teils wie in einem Wettbewerb von mehreren vorgetragen, ausgiebig sangen.

56. *Pezites militaris bellicosa*. — Der Peru-Wiesenstärbling (Name nach König 1979) war nur sporadisch präsent und auch dann nur am Rande der Probefläche. Singende ♂ trafen wir besonders im Mai/Juni und September, einen sehr hellen Jungvogel im Juli, doch dürfte die Art nicht Brutvogel sein, da ausgedehnte Wiesen fehlen. Die ♀ sind den häufigeren *Molothrus*-♀ sehr ähnlich, haben aber die Angewohnheit, auf exponierte Buschspitzen seitlich, mit Schwung von unten und Flanke voraus, anzulanden.

57. *Agelaius i. icterocephalus*. — Die kleine Brutkolonie, die sich Anfang der sechziger Jahre in Villa (Lima-Süd) etabliert hatte (M. Koepcke 1970), schien erloschen. Am 24. 10. 1981 tat sich jedoch ein (von dort verstrichenes?) ♂ in unserer Probefläche an Maisrispen götlich.

Fam. Fringillidae

58. *Spinus magellanicus paulus*. — Der Magellanzeisig zeitigt nur eine Brut pro Jahr im Untersuchungsgebiet. Nach dem Abebben der Hochwasserwelle finden sich kleine Trupps zu einer lockeren Kolonie zusammen. Die Nester werden in Casuarinen ca. 6 bis 12 m über dem Boden im dichten Gezweig angelegt, wobei die ♀ Baumwolle zur Auspolsterung aus den benachbarten Feldern eintragen. Jungvögel im April/Mai. Im Juni erreichen die Trupps, vermehrt durch die junge Generation, die maximale Stärke (bis über 30) und verstreuen sich in die Mais- und Hirsefelder. Die Individuenzahl verringert sich dann bis zum Oktober, wo wir in einem Jahr gar keine Registrierungen hatten. Bis Januar sieht man wieder Kleingruppen mit etwa gleichem Geschlechterverhältnis.

Fam. Thraupidae

59. *Saltator albicollis immaculatus*. — Auf die tieferen Lagen beschränkt, ist der Strichsaltator trotz allem ein seltener Gast der Probefläche mit bis zu 3 Exemplaren. Nahrung: Beeren von *Schinus molle*. Vermutlich brütet die Art im Gelände, doch nicht alljährlich: Im Dezember wurde ein halmtragender Altvogel beobachtet, und im April des nächsten Jahres präsentierte sich uns ein flügger Jungvogel auf ungewöhnliche Art: Er sang eine originalgetreue Version des Dauermotivs von *Mimus longicaudatus*, zwischen die er einzelne schärfere Töne mischte. Der dreisilbige Abflugruf klang mit „dschää“ aus. Wuchs dieser Vogel in einem *Mimus*-Nest mit auf oder hat die Art generell imitatorische Fähigkeiten?

Fam. Emberizidae

60. *Phrygilus alaudinus bipartitus*. — Der Biotop dieser Finkenammer liegt auf den ferneren Lomas-Hängen und in mittleren Berglagen. Wo von der Probefläche sandig-steiniges Ödland erfaßt wird, ist *Phrygilus alaudinus* gelegentlich paarweise anzutref-

fen. Die längste Anwesenheitsdauer betrug 5 Monate. Den schwirrenden, relativ leisen Gesang hörten wir im April 1982.

61. *Catamenia analis analoides*. — Nur zwei Beobachtungen: Singend im März 1980; zwei einzelne im Schlichtkleid im Dezember 1981. Die Art bevorzugt etwas höhere Talagen.

62. *Volatinia jacarina peruviansis*. — Der Jacarini fällt allenthalben durch seinen vertikalen Balz-Flugsprung auf, bei dessen Umkehrpunkt ein Quietscher geäußert wird. Ebenso oft singt er aber auch, indem er auf seiner erhöhten Warte sitzen bleibt. — Hauptsächlich brütet die Art etwa von Januar bis April (Neststandorte bei Barnard 1956), doch gibt es — nach Beobachtungen in Lima — sicher mehr als eine Brut pro Jahr. In der Probefläche sieht man die gleichmäßig über das Gelände verteilten ♂ besonders vor (Dezember) und nach (April/Mai) Auftreten der Flutwelle balzen. Juvenile und teilvermauserte ♂ besonders von Juli bis September. Nichtbrütende Vögel schließen sich zu kleinen futtersuchenden Gruppen (maximal 20, locker verstreut) im Januar und Juni zusammen.

Die folgenden Arten der Gattung *Sporophila* sind sich alle recht ähnlich und waren für uns im ersten Beobachtungsjahr nur schwer im Feld trennbar.

63. *Sporophila telasco*. — Ergänzende Feldkennzeichen zu M. Koepcke (1970): Tiere im Schlichtkleid besitzen ockerfarbene Wangen und Halsteile, welche sich im Brutkleid zu cremeweiß verlieren. Der Balzgesang ist dem von *S. peruviana* sehr ähnlich, doch etwas weniger rauh und meist aus mehr als 5 Silben bestehend. Brut bei Sclater (1871); Vergleich mit *S. peruviana*: Marchant (1960).

Beim Braunkehlpfäffchen läßt sich klar ein Jahreszyklus im Fortpflanzungsverhalten erkennen: Von Juli bis Oktober streifen lärmende Trupps von durchschnittlich 25 Individuen am Talboden und auch in den Feldern umher. Einen dicht gedrängten Schlaftrupp von ca. 100 Exemplaren fanden wir in mannshohem Buschwerk bei einer Nachtexkursion; maximale Individuenzahlen pro Trupp in 3 aufeinanderfolgenden Jahren: 200/50/30. Das Schlichtkleid wird bis November getragen (Ausnahme: Ein frischvermausertes Paar im Brutkleid im Juli 1981). Erste Gesänge ab Ende November, dann Geschlechter trennbar; im Dezember sind schon Reviere kenntlich. Im Nestbezirk müssen große Büsche und kleine, nicht isolierte Bäume mit viel Unterholz stehen. Als Singwarten bevorzugen die ♂ Schilfstengel (sie sitzen unter der Rispe) oder höchste Buschspitzen. Von Januar bis April stärkste Gesangs- und Brutaktivität (2 eng gestaffelte Bruten hintereinander?). Flüge Junge, die die Eltern anbettelten, am 25. 4. 1981. Im Mai erfolgt wieder das Zusammenschließen zu Trupps und Mauser ins Schlichtkleid.

64. *Sporophila simplex*. — *S. simplex* ist außerhalb der Brutzeit schwer von *S. telasco* und *S. peruviana*-♀ zu trennen, da dann die Flügelbinden etwas verblassen. Der Rücken schien uns jedoch stärker oliv und beim direkten Vergleich diese Art etwas größer als die beiden Verwandten. Sicherer trennt noch der Gesang, aus 5 bis 7 (häufigst) Silben bestehend, davon die letzten 3 meist gleichlautend und betont, insgesamt jedoch dem scharfen *S. telasco*-Lied ähnlich. — Von den 3 als Brutvögel registrierten *Sporophila*-Arten ist sie die zahlenmäßig am geringsten vertretene: Maximal 8 Exemplare pro Exkursion oder 3 Brutpaare pro Saison. Ihr Jahreszyklus folgt dem von *S. telasco*, wobei das starke Ausdünnen ab Juni auch auf einem Untertauchen der ♀-farbigen Stücke in deren Schwarm beruhen könnte.

65. *Sporophila obscura occidentalis*. — Eine unscheinbare Art, doch gut von anderen *Sporophila*-Arten des Gebietes zu trennen durch generell ockerfarbenen Bauch. Nur eine Beobachtung vom 20. 6. 1981.

66. *Sporophila p. peruviana* (*Neorhynchus p. peruvianus*). — Außerhalb der Brutzeit schwierig von *S. simplex* (s. dort) zu trennen, da beide Arten schlicht gefärbt und vor allem die Dimensionen des Schnabels nicht gar so gewaltig sind wie von M. Koepcke (1970) gezeichnet. Streift zudem im Schlichtkleid meist einzeln umher. Nest- und erste Brutbeschreibung bei Marchant (1960).

Der Jahreszyklus in der Probefläche: Von April bis August/September einzeln oder zu zweit im Schlichtkleid (Ausnahme: ein ♂ Ende Juni im Übergangskleid); ab November Mauser ins Brutkleid; die ♂ färben zuerst die Kehle dunkel. In dieser Zeit bilden sich auch (rein monospezifische?) Schwärme: Maximum im November mit 40 Exemplaren. Im Dezember halten die Geschlechter paarweise zusammen, verbleiben aber im Trupp. Die ♂ singen auch im Trupp, aber exponiert, ihre wohlthuend-schwätzende Strophe, meist fünfsilbig „tzi-tsi-wi-dä-tzwit“ (die fünfte Silbe stoßartig-scharf), in die Pausen zwischen den Strophen eingelegt scharfe Rufe „zschä“.

Anfang April 1982 entdeckten wir in 5 bis 10 m hohen Astgabeln in Stammnähe von Casuarinen die Nester. Ein flüggel Junges bettelte um Futter; mindestens 4 ♂ sangen verteilt im „Wäldchen“. Am 1. Mai trug ein ♂ noch einen *Casuarina*-Langtrieb im Schnabel herbei. Ende Mai zerstreuten sich die ins Schlichtkleid mausernden Tiere in die Hirsefelder; ein umfärbendes ♂ sang noch.

67. *Sicalis raimondii*. — Nur eine Beobachtung vom Juli 1980: Zwei Trupps à 4 Exemplare auf einem Acker, augenscheinlich außerhalb des bevorzugten Habitats (vgl. M. Koepcke 1970).

68. *Poospiza hispaniolensis*. — Brutbeschreibung in Marchant (1960). Die auffällige Gesichtsmaske und das sich auf weißer Unterseite kontrastreich abhebende schmale Brustband ließen die einzelnen ♂ stets zu einer außergewöhnlichen Beobachtung werden. Zweimal, jeweils im April, waren auch ♀ mit von der Partie. Dabei vernahmen wir auch den angenehm zwitschernden Gesang, in den ein charakteristisches, in der Tonhöhe stark variierendes „tschwüi“ eingeflochten wurde. Einmal lief dabei das ♂ gestelzt und mit gespreiztem, erhobenen Schwanz auf einem Ast hin und her. Fehlt von Oktober bis Februar und deutet daher auf ein Verstreichen aus höheren baumbestanden Zonen hin.

69. *Zonotrichia capensis peruviana*. — In einigen wenigen Paaren (im benachbarten urbanen Bereich viel häufiger) brütet die Morgenammer in der Probefläche. Die Gesangsaktivität läßt auf 2 Bruten pro Jahr schließen, doch fällt die Mehrzahl in die ersten Monate des Jahres, wo wir auch konstant besetzte Reviere kartierten.

Fam. Passeridae

70. *Passer d. domesticus*. — An den Strohütten, einige Brutpaare auch hoch in den Casuarinen. Meist nur Einzelbeobachtungen, jedoch im dritten Jahr im Juni ein Anschwellen bis auf ca. 100 Exemplare, eine kurzfristige Reaktion auf das verlockende Hirseangebot. Von Januar bis Mitte Mai fehlen Beobachtungen; es wurde wegen des Hochwassers aber nicht immer an den Hütten gesucht.

Quantitative Untersuchungen

Die Zahl der Brutpaare in 3 aufeinanderfolgenden Jahren zeigt Tab. 1. Die steigende Tendenz bis 1982 spiegelt teilweise unsere immer größere Vertrautheit mit den Gegebenheiten vor Ort wider, so daß die Absolutzahlen nicht streng miteinander verglichen werden sollten. Die Siedlungsdichte beträgt 25,9 Brutpaare pro 10 ha (1982).

Bei *Pyrocephalus* und *Volatinia* war zeitweilig die Zahl verteidigter Reviere wesentlich höher als die angegebene, doch waren nicht alle ♂ verpaart. Bei den dominanten (4) Arten, die alle Mehrfachbruten zeitigen, wurde die Saison mit der maximalen Anzahl Brutpaare ausgewählt, die aber mit der Hauptbrutzeit der anderen Arten um den April zusammenfiel. Die Zahlen bei den nicht revieranzeigenden Tauben sind Schätzungen nach dem Vernehmen der Balzrufe (mindestens dreimal vom selben Ort). Das Massenaufreten von Kolibris mit Verteidigung nektarspendender Blütenbüsche wurde nicht in die Tabelle eingearbeitet.

Der Rubintyrann stellt ohne Zweifel die erfolgreichste Art dar. In den Gale-
riewäldchen und Buschzonen erreicht er die größte Siedlungsdichte. Die ande-
ren Dominanten bilden mit ihm auch die häufigsten Brutvögel im parkartigen
Stadtbereich Limas. Bei den Vogelfamilien führen die Emberiziden mit ihrer
Brutpaarzahl (25) knapp vor den Tyranniden (24) und den Tauben (11), die aber
zeitweilig ein stärkeres Kontingent stellen können (1980/81).

Diskussion

Hier soll versucht werden, die verschiedenen Vogelarten in ihrem Zusammen-
wirken und schließlich ihre Einbettung in den größeren biozönotischen Kom-
plex „Talaue Lurín“ darzustellen.

Tabelle 1: Anzahl der Brutpaare der Probefläche (34 ha) im Luríntal bei Cieneguilla.
R = Randsiedler, T = Teilsiedler (Definition siehe Oelke 1974).

Art	Anzahl Brutpaare			Dominanz (1982) %	Status
	79/80	80/81	81/82		
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	8	8	14	15,9	
<i>Volatinia jacarina</i>	3	2	10	11,4	
<i>Columbina cruziana</i>	10	15	8	9,1	
<i>Troglodytes aedon</i>	6	6	6	6,8	
<i>Sporophila telasco</i>	4	3	4	4,5	
<i>Zonotrichia capensis</i>	4	3	4	4,5	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	2	2	4	4,5	
<i>Sporophila peruviana</i>	—	1?	4	4,5	
<i>Zenaida asiatica</i>	?	5	3	3,4	T
<i>Sporophila simplex</i>	2	1	3	3,4	
<i>Passer domesticus</i>	3	1	2	2,3	
<i>Chordeiles acutipennis</i>	2	2	2	2,3	T
<i>Muscigralla brevicauda</i>	2	2	2	2,3	
<i>Spinus magellanicus</i>	1	1	2	2,3	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	1	1	2	2,3	
<i>Myrtis fanny</i>	2	1	2	2,3	
<i>Rhodopsis vesper</i>	1	1	2	2,3	T
<i>Amazilia amazilia</i>	1	1	1	1,1	T
<i>Thaumastura cora</i>	3	1	1	1,1	T
<i>Elaenia albiceps</i>	1?	—	1	1,1	
<i>Molothrus bonariensis</i>	1	1	1	1,1	
<i>Mimus longicaudatus</i>	1	1	1	1,1	R
<i>Rallus sanguinolentus</i>	1	1	1	1,1	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	1	1	1	1,1	R
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	1	1	1	1,1	R
<i>Chloroceryle americana</i>	1	1	1	1,1	
<i>Falco sparverius</i>	1	1	1	1,1	R
<i>Dives warszewiczi</i>	1?	—	1	1,1	R
<i>Caprimulgus longirostris</i>	—	1	1	1,1	T
<i>Gallinula chloropus</i>	2	2	1?	1,1	R
<i>Charadrius vociferus</i>	—	1?	1?	1,1	R
<i>Saltator albicollis</i>	—	1	—	0,5	R
Summe: 32 Arten	66	69	88	100,0	

Wandlung des Biotops

Wie bei der Schilderung des Wasserstandes schon erwähnt, ist es der Lurínfluß selbst, der größte Veränderungen innerhalb eines Jahres im untersuchten Lebensraum hervorruft. Ein gut Teil der etablierten Pflanzendecke wird alljährlich einfach weggerissen, hauptsächlich junge Schößlinge in Ufernähe, durch Eingraben des neu verlagerten Flußbettes auch ganze Bäume und Talhänge. Nach Verbben der Flutwelle trocknet allmählich der angeschwemmte sandig-schlammige Boden und setzt Kriebelmückenschwärme frei, die einen Hauptteil der Biomasseproduktion für die vielen Insektenfresser stellen.

In dem ruhiger fließenden Wasser, in Seitenkanälen und kleinen „toten“ Flußarmen treten dann Pflanzenteppiche auf, meist in der Sukzession *Pistia* (*Eichhornia* 1979 in einem Tümpel) — *Azolla* (mit/oder *Spirodela* spec.), die zahlreichen Libellenlarven, Wasserläufern (Wanzen), aber auch Käfern Unterschlupf bieten. Im Schwemmland schießen überall Keimlinge aus dem Boden, bis ganze Teppiche von *Phyla nodiflora* und Gräsern (*Distichlys*) entstehen. Dieses Bild ändert sich zum Jahresende hin noch einmal völlig durch Hochschießen von *Tessaria*-Keimlingen auf 50 bis 90 cm, die häufig von Käfern der Gattung *Phaedon* regelrecht belagert werden. Zur Anlage von Nestern reicht diese Schößlingszone jedoch nicht aus, da einen Monat später die Flutwelle wieder alles zunichte macht.

Problem der Brutzeit

Die im vorigen Abschnitt geschilderten Verhältnisse können vielleicht teilweise erklären, wieso wir keine geschlossene Brutsaison vorfinden. Immerhin ergibt sich ein Maximum der Brutaktivität der Singvögel im März/April bei noch hohem Wasserstand und sommerlich heißen Temperaturen. Ein deutlicher Rückgang ist dann mit dem Auftreten der kühleren Periode im Juni zu verzeichnen. Zweit- oder Drittbruten bei den häufigsten Arten treten aber zu allen Monaten des Jahres auf.

Vor der Hochwasserwelle, ab Ende November, liegt die Brutzeit der Kolibris, die mehr auf die blühenden Büsche ansprechen. *Amazilia* zeigt aber auch noch zur Hauptsaison der anderen Arten Brutaktivität. — Die Caprimulgiden benötigen die trockensten Monate (Juli bis November) für ihre Brut auf dem Talboden. Dem scheint auch *Muscigralla* mit Brutverdacht im April und September zu folgen, wobei der Talgrund nur ausnahmsweise den höher liegenden Feldern vorgezogen wird. — Die Rallen brüten auch außerhalb der Zeit der heftigen Wasserströmungen, wobei *Rallus* noch zusätzlich das Überwachsen einiger Bachabschnitte mit Laubwerk wünscht.

Für viele Arten (kein ausgesprochenes Brutkleid, Gesangsaktivität das ganze Jahr über) können wir noch gar keine spezielle Brutzeit festlegen; genauere Untersuchungen mit Nestfunden wären hier wünschenswert. Das im Jahresgang ausgeglichene äquator- und meeresnahe Klima erklärt das Fehlen einer längeren Brutpause.

Interspezifische Konkurrenz und Gemeinschaftsordnung

Die Zusammendrängung vieler Vogelarten auf die durch völlig wüstenhafte Höhenrücken zu einem schmalen Strang verengte grüne Talaue wirft die Frage nach der zwischenartlichen Konkurrenz, besonders im Nahrungshabitat, auf.

1. Die Zwillingarten der Tyrannengattung *Anairetes* nutzen zwar dasselbe Innere der Büsche, wurden aber nie gemeinsam beobachtet und traten als Strichvögel nur vereinzelt auf. — 2. Die Caprimulgiden, im Ruhe(und Brut-?)habitat friedlich vereint, bejagen während der Nahrungssuche unterschiedliche Schichten des Luftraumes, wobei *Chordeiles* höher zieht. — 3. *Molothrus* und *Crotophaga* finden sich gern gemeinsam bei großen Huftieren ein, doch hält die Anisippe „ihrem“ Säuger über mehrere Tage die Treue, während die Stärlinge bald weiter durchstreifen und auch mehrere Flächen zur Nahrungssuche (z. B. Flußufer) nutzen, ohne besondere Präferenz für die „mistreiche“ Zone. — 4. Stärker scheinen sich verschiedene Schwalbenarten in den nach der Brutzeit stark anschwellenden Schwärmen zu bedrängen, und diese richten sich besonders wieder gegen mitströmende Segler (*Notiochelidon* gegen *Aeronautes*). — 5. Starke Konkurrenz gibt es um die Jahreswende bei den Kolibris, bei deren Massenauf-treten (bis 100 Exemplare) zur Blütezeit von *Eucalyptus*, Mimosen und *Tessariabüschen* sie oft nur einen Busch bis zur Erschöpfung verteidigen. Beim Nisten bedürfen die ♀ eines größeren Freiraumes.

Auf der anderen Seite schließen sich auch viele Arten länger zum gemeinschaftlichen Ausnutzen einer Nahrungsquelle zusammen.

1. Tauben. a) *Zenaida*, *Zenaidura* und *Leptotila* und b) *Metriopelia* und *Columbina* können jeweils Bodentrupps bilden, wobei wir bei a) aber nie 3 Arten auf einmal sahen und die Arten nicht beliebig durcheinander laufen, sondern Untergruppen bilden.

2. Ammern der Gattung *Sporophila* nutzen gemeinsam (nicht: *S. obscura*!) das Überangebot an Sämereien, wobei sich noch *Volatinia* und *Passer* dazugesellen können. Besonders nach der Hauptbrutzeit erleichtert die Mauser ins Schlichtkleid diesen sozialen Kontakt, so daß auch interspezifische Schlafgruppen gefunden wurden.

3. Ein besonderer Abschnitt sei den in der Probefläche allein mit 6 Brutvogelarten auftretenden Tyrannen gewidmet. Deren Unverträglichkeit (Name!) äußert sich zwar in Nestnähe, doch herrscht im Nahrungshabitat friedliche Koexistenz. Wie Fitzpatrick (1980) ausführt, liegt das an den unterschiedlichen Strategien des Nahrungserwerbs, zusammen mit einer jeweils andersartigen Feinbiotopwahl. Die folgende Übersicht stellt für die 9 Tyrannengattungen der Probefläche die Beutefangmethode (a, meist nach Fitzpatrick 1980) der Feinbiotopstruktur (b, meist mit dem Ansitz identisch) gegenüber.

1) *Tyrannus melancholicus*: a) Luftjagd, b) höchste Baumspitzen exponierter Bäume. 2) *Pyrocephalus rubinus*: a) Luftjagd; Bodenstoß; Abwärtsstoß, b) höchste Baumspitzen, höhere Kronenäste. 3) *Myiophobus fasciatus*: a) Luftjagd; Auf- und Abwärtsstöße; Schwebesammeln = Innenansitzjäger b) innere

untere Zweige von Büschen. 4) *Elaenia albiceps*: a) Aufwärtsschweben; Luftjagd; Sammeln vom Sitz = Frucht-/Schwebesammler-Generalist, b) äußerer und mittlerer dichtbelaubter Busch- und Baumbereich. 5) *Camptostoma obsoletum*: a) Sammeln vom Sitz und beim Landen; Schwebesammeln, b) äußere feine Buschzweige. 6) *Muscigralla brevicauda*: a) Bodensprünge; Schwebesammeln; Luftjagd, b) Boden; selten niedrige dürre Stengel. 7) *Muscisaxicola* spec.: a) Bodenjagd; selten Luftjagd, b) Boden in Wassernähe. 8) *Anairetes* spec.: a) Sammeln vom Sitz, b) Buschinnerstes, selten Außenbezirk. 9) *Serpophaga cinerea*: a) Sammeln vom Sitz; Sprünge, b) Blocksteine im Fluß; Überhänge.

Vergleicht man beliebige Artenpaare mit diesen wenigen Kriterien, so sieht man schon, daß interspezifische Konkurrenz weitgehend ausgeschlossen wird, da bei gleicher Beutefangmethode meist ein anderer Raum genutzt wird und umgekehrt, so daß sich die Arten kaum direkt begegnen.

Die abschließende Artenliste im Anhang gibt zusätzlich noch den Status jeder Vogelart an, aus dem ersichtlich ist, aus welcher Himmelsrichtung oder Höhenlage die Strichvögel jeweils zuziehen.

Zusammenfassung

1. Die Avifauna einer 34 ha großen Untersuchungsfläche in einem tiefliegenden Abschnitt des Luríntales, 20 km östlich von Lima, wurde von Juli 1979 bis Juni 1982 untersucht.
2. Pflanzenwelt und Begleitfauna werden charakterisiert. Die Abhängigkeit der Entwicklungszyklen der Vögel von Überschwemmungen und Wasserführung wird betont.
3. Der systematische Teil führt Einzelheiten über die 70 beobachteten Vogelarten auf: zusätzliche (zu M. Koepcke 1970) Feldkennzeichen, Auftreten, Häufigkeit und Brutzyklen der Art im Jahresgang, Verteilung der Territorien und (besonders) Verhaltensstudien.
4. In der Tab. 1 wird die Anzahl Brutpaare aller 32 Brutvogelarten in 3 aufeinanderfolgenden Jahren aufgelistet. Im Jahre 1982 wurden 88 Brutpaare auf 34 ha, das sind 25,9 Brutpaare/10 ha, festgestellt.
5. Die Diskussion nimmt Stellung zu jahreszeitlichen Veränderungen in der Biotopstruktur, zur Schwierigkeit der Festlegung einer exakten Brutsaison, zu zwischenartlicher Konkurrenz und zu Vogelgemeinschaften (Zusammenschluß bei der Nahrungssuche innerhalb dreier Vogelfamilien). Besondere Beutefangtechniken der Tyranniden werden in ihren ökologischen Nischen verglichen.
6. Der Anhang gibt zur systematischen sowie englischen Vogelliste auch den Status der meisten Arten an.

Summary

- The Avifauna of the Lurín River near Cieneguilla, Dep. Lima, Peru.
1. The avifauna of a 34 ha study plot in a low-lying part of the Lurín valley, 20 km east of Lima, was investigated from July 1979 to June 1982.
 2. Plants and accompanying fauna lists are given. The interdependence of the breeding cycles of the birds as compared to inundations and water level is outlined.
 3. The systematic part presents details of all 70 bird species observed: Additional (to M. Koepcke 1970) field marks, seasonal occurrence and abundance, breeding cycles, territory distribution and behavioural observations are noted.

4. Table 1 summarizes abundance of all 32 breeding species covering three subsequent years. 1982 totals 88 breeding pairs per 34 ha or 25,9 breeding pairs per 10 ha.
5. Seasonal changes in habitat structure, the problem of determining exact breeding seasons, interspecific competition and bird communities are discussed briefly. Special prey capture techniques among tyrant-flycatchers are compared to their ecological niches.
6. The appendix gives English names and status of the observed birds.

Literaturverzeichnis

- Barnard, G.C. (1956): Nesting of the Blue-black Grassquit in Panama. — *Condor* 32: 20–49.
- Bent, A.C. (1940, 1942): Life Histories of North American Birds. — *Bull. U. S. Nat. Mus.* 176 u. 179.
- Berlepsch, H. von & J. Stolzmann (1892): Résultats des recherches ornithologiques faites au Pérou par M. Jean Kalinowski. — *Proc. Zool. Soc. London* 1892: 371–411.
- Fitzpatrick, J.W. (1980): Foraging behaviour of Neotropical Tyrant Flycatchers. — *Condor* 82: 43–57.
- Friedmann, H. (1929): The Cowbirds. — Baltimore.
- Germain, M.F. (1860): Notes upon the mode and place of nidification of some of the birds of Chile. — *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.* 7: 308–316.
- Haverschmidt, F. (1952): Nesting behaviour of the Southern House Wren in Surinam. — *Condor* 54: 292–295.
- (1954): The nesting of the Ridgway Tyrannulet in Surinam. — *Condor* 56: 139–141.
- Hudson, W.H. (1872): Notes on the habits of the Churinche (*Pyrocephalus rubinus*). — *Proc. Zool. Soc. London* 1872: 808–810.
- (1920): Birds of La Plata. — London.
- Ingels, J. (1982): Separation in the field of White-fronted and Grey-fronted Doves (*Leptotila verreauxi* and *Leptotila rufaxilla*). — *Bonn. zool. Beitr.* 33: 61–70.
- Johnson, A.W. (1967): The birds of Chile and adjacent regions of Argentina, Bolivia and Peru. Vol. II. — Buenos Aires.
- König, C. (1979): Vogelleben am Humboldtstrom in Peru. — *Natur und Museum* 109: 330–336.
- Koepcke, H. W. (1961): Synökologische Studien an der Westseite der peruanischen Anden. — *Bonn. Geogr. Abh.* 29, 320pp.
- & M. Koepcke (1953): Die warmen Feuchtluftwüsten Perus. Eine Einteilung in Lebensstätten mit besonderer Berücksichtigung der Vögel. — *Bonn. zool. Beitr.* 4 (1–2): 79–146.
- Koepcke, M. (1970): The birds of the Departement of Lima, Peru. — Livingston Publishing Co., Wynnewood, Pennsylvania, U. S. A.
- Lüthi, H.-J. (1974): Tyrannidae. — Unveröffentlichtes Manuskript der Beobachtungen in Westperu in den Jahren 1962–1972.
- Marchant, S. (1959): The breeding season in S. W. Ecuador. — *Ibis* 101: 137–152.
- (1960): The breeding of some S. W. Ecuadorian birds. — *Ibis* 102: 349–382 und 584–611.
- Oelke, H. (1974): Siedlungsdichte. — In: Berthold, P., E. Bezzel & G. Thielcke: *Praktische Vogelkunde. Ein Leitfaden für Feldornithologen.* 33–44. Kilda Verlag, Greven.
- Pearson, D.L. & M. A. Plenge (1974): Puna bird species on the coast of Peru. — *Auk* 91: 626–631.
- Schoonmaker, P.K., M.P. Wallace & S.A. Temple (1985): Migrant and breeding Peregrine Falcons in Northwestern Peru. — *Condor* 87: 423–424.

- Sclater, P.L. (1866): On the birds of the vicinity of Lima. — Proc. Zool. Soc. London 1866: 96–102.
- , (1871): On the birds of the vicinity of Lima, Peru. — Proc. Zool. Soc. London 1871: 496–498.
- & O. Salvin (1879): On the birds collected by the late Mr. T. K. Salmon in the State of Antioquia, United States of Colombia. — Proc. Zool. Soc. London 1879: 486–550.
- Taczanowski, L. (1884–1886): Ornithologie du Pérou. 4 Bände. — Oberthur, Rennes.
- Wetmore, A. (1920): Observations on the habits of the White-winged Dove. — Condor 22: 140–146.
- Wolters, H.E. (1975–1982): Die Vogelarten der Erde. Eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. — P. Parey, Hamburg und Berlin.

Tino C. Mischler, Nyamuzuwe Mission School, P. O. Box 57, Mutoko, Zimbabwe.

Anhang — Appendix

Systematische Liste der Vögel des Lurintales bei Cieneguilla, Dep. Lima (34 ha), im Untersuchungszeitraum 7/79 bis 7/82. Englische Namen nach M. Koepcke (1970). B = permanenter Brutvogel, Z = Zugvogel aus dem Norden, ZS = Zugvogel aus dem Süden, SK = Strichvogel von der Küste, SA = Strichvogel aus den höheren Westanden(tälern).

		Status
1. <i>Butorides striatus</i>	Striated Heron	
2. <i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-Heron	SK?
3. <i>Anas cyanoptera</i>	Cinnamon Teal	SK
4. <i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Black-chested Buzzard-Eagle	SA
5. <i>Buteo polyosoma</i>	Red-backed Hawk	
6. <i>Circus cinereus</i>	Cinereous Harrier	
7. <i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	SK
8. <i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	B
9. <i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	Z
10. <i>Rallus sanguinolentus</i>	Plumbeous Rail	B
11. <i>Gallinula chloropus</i>	Common Gallinule	
12. <i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer	
13. <i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs	Z
14. <i>Actitis macularia</i>	Spotted Sandpiper	Z
15. <i>Larus pipixcan</i>	Franklin's Gull	SK
16. <i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	
17. <i>Zenaidura auriculata</i>	Eared Dove	SA?
18. <i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	B
19. <i>Metriopelia ceciliae</i>	Bare-faced Ground-Dove	SA
20. <i>Columbina cruziana</i>	Croaking Ground-Dove	B
21. <i>Bolborhynchus aurifrons</i>	Mountain Parakeet	SA
22. <i>Crotophaga sulcirostris</i>	Groove-billed Ani	B
23. <i>Chloroceryle americana</i>	Green Kingfisher	B
24. <i>Chordeiles acutipennis</i>	Lesser Nighthawk	B
25. <i>Caprimulgus longirostris</i>	Band-winged Nightjar	
26. <i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	Z
27. <i>Aeronautes andecolus</i>	Andean Swift	SA
28. <i>Streptoprocne zonaris</i>	White-collared Swift	SA
29. <i>Amazilia amazilia</i>	Amazilia Hummingbird	B
30. <i>Myrtis fanny</i>	Purple-collared Woodstar	

31. <i>Thaumastura cora</i>	Peruvian Sheartail	B
32. <i>Rhodopis vesper</i>	Oasis Hummingbird	B
33. <i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird	Z
34. <i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird	B
35. <i>Myiophobus fasciatus</i>	Bran-colored Flycatcher	B
36. <i>Camptostoma obsoletum</i>	Southern Beardless Tyrannulet	B
37. <i>Serpophaga cinerea</i>	Torrent Tyrannulet	SA
38. <i>Elaenia albiceps</i>	Peruvian Elaenia	(B)
39. <i>Muscigralla brevicauda</i>	Short-tailed Field-Tyrant	B
40. <i>Muscisaxicola rufivertex</i>	Rufous-naped Ground-Tyrant	ZS
41. <i>Muscisaxicola macloviana</i>	Dark-faced Ground-Tyrant	ZS
42. <i>Anairetes flavirostris</i>	Yellow-billed Tit-Tyrant	SA
43. <i>Anairetes reguloides</i>	Pied-crested Tit-Tyrant	SA
44. <i>Pyrocephalus rubinus</i>	Vermillion Flycatcher	B
45. <i>Turdus chiguanco</i>	Chiguanco Thrush	SA
46. <i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	B
47. <i>Mimus longicaudatus</i>	Long-tailed Mockingbird	B
48. <i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow	
49. <i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	Z
50. <i>Petrochelidon fulva</i>	Cave Swallow	SK
51. <i>Progne modesta</i>	Southern Martin	SK
52. <i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Masked Yellowthroat	Z
53. <i>Conirostrum cinereum</i>	Cinereous Conebill	SA
54. <i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird	B
55. <i>Dives warszewiczi</i>	Scrub Blackbird	
56. <i>Pezites militaris</i>	Greater Red-breasted Meadowlark	
57. <i>Agelaius icterocephalus</i>	Yellow-hooded Blackbird	SK
58. <i>Spinus magellanicus</i>	Hooded Siskin	B
59. <i>Saltator albicollis</i>	Streaked Saltator	
60. <i>Phrygilus alaudinus</i>	Band-tailed Sierra-Finch	SA
61. <i>Catamenia analis</i>	Band-tailed Seedeater	
62. <i>Volatinia jacarina</i>	Blue-black Grasquit	B
63. <i>Sporophila telasco</i>	Chestnut-throated Seedeater	B
64. <i>Sporophila simplex</i>	Drab Seedeater	B
65. <i>Sporophila obscura</i>	Dull-colored Seedeater	SK
66. <i>Sporophila peruviana</i>	Parrot-billed Seedeater	B
67. <i>Sicalis raimondii</i>	Raimondi's Yellow-Finch	SA
68. <i>Poospiza hispaniolensis</i>	Collared Warbling-Finch	SA
69. <i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow	B
70. <i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	B